PRZYRODA I PRZEMYSŁ

Wszystkie księgarnie i poczty przyjmują prenumeratę.

TYGODNIK

Prenumerata roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg. na pocztach 1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

poświęcony

przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodniczych, praktycznemu ich zastosowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Rok 2. № 11. 1857.

NAUKA O TRUCIZNACH
i sposobach używanych w razie zatrucia,
skreślona w krótkim zarysie

przez

Władysława Dra. Szafarkiewicza.

Trucizną chemiczną zowiemy związek chemiczny, który dostawszy się w ciało, w kształcie mogącym wniknąć w najdrobniejsze narzędzia tegoż, zdrowie t. j. normalny stan ciała przez mniejsze lub większe nadwerężenie czynności organicznych na szwank i niebezpieczeństwo naraża, kalecząc i niszcząc częściowo niektóre wewnętrzne narzędzia, tamując chemiczne przyswojenie cząstek krwi lub też nareszcie obieg jej przyspieszając, przez tak nazwane katalityczne działanie.

Podział trucizn polega zwykle na sposobie, jakim działają w ciele organicznem, że zaś działanie to często jest zawikłane i po większej części od postaci, w której się trucizna w ciało dostała, zależy, trudnąby przeto było rzeczą pierwotne główne ich działanie od ostatecznego wypadku odróżnić, dla tego podziałowi opartemu na zasadzie chemicznej pierwszeństwo dać należy.

I. Trucizny z rzędu tak nazwanych lekkich metalów czyli metalojdów.

Do metalojdów jadowitych należą: 1) Fosfor 2) Azot (saletroród) 3) Wodoród (wód) 4) Węgiel 5) Bor 6) Krzem.

Są to pierwiastki czyli ciała pojedyńcze dotychczas na inne różnorodne części nierozłożone, trzymające co się tyczy ich chemicznych własności, środek między ciałami ukwaszającemi (kwasorodźcami) a zasadowemi (potaścami) zbliżające się jednakowoż bardziej do pierwszych nie będąc przytem same (tak jak i kwasorodźce) sprawcami kwasów, tylko służące do ich utworzenia. Z tych ciał sam tylko fosfor posiada własności zatruwające, azot działa tylko w skutek braku kwasorodu.

Fosfor (Phosphorus = P.). Otrzymujemy go z fosforanu (PO^5) czyli kwasu fosforanowego przez silne rozgrzanie z węglem ($PO^5 + 5C = P + 5CO$). Fosfor jest w zwyczajnej temperaturze ciałem stałem, bezbarwnem lub też mniej więcej żółtawem, białawem lub czerwonawem, podług tego jaki czas w wodzie od przystępu powietrza i światła zachowanem był. Zapala się łatwo, posiada zapach czosnku w zapaleniu; w wodzie do 43° C. ogrzany, topi się na przezroczysty, do oleju podobny, cięższy od wody płyn. Na powietrzu wydaje białawy dym świecący w ciemności zielonawem światłem i zamienia się ostatecznie na gęsty, kwaśny syrop składający się z fosforanu (PO^5) i fosforynu (PO^3). Zapalony, goreje jasnym bardzo płomieniem i spala się na fosforan pomięszany z cząstkami czerwonemi fosforeczka (P^2 O).

We wodzie jest nierozpuszczalny, zamienia się atoli w tejże cząstkowo na fosforyn (PO^3) i na trójwodeczek fosforowy palny (H^3 P), a to w skutek rozkładu wody pod wpływem światła. W alkoholu czystym, eterze, kwasie octowym, rozpuszcza się w dosyć znacznej ilości, z których to roczynów wodą, w kształcie białego proszku strąconym być może. Rozczyn taki eteryczny fosforu świeci w ciemności i strąca rozpuszczony w wodzie azotanowy śrebrek (AgO. NO^5 = kamień piekielny) jako żółtawy proszek, zamieniający się niebawem na brunatny a ostatecznie na czarny. Oleje tłuste, stałe i lotne a mianowicie węglan siarkowy (CS^2) rozpuszczają fosfor w większej już ilości. Gotowany fosfor w ługu potażowym, rozkłada się na fosforyn (PO^3) i trójwodeczek fosforowy palny (H^3P). Do + 226° C. rozgrzany w gazie nie mającym żadnego do niego powinowactwa, przemienia się fosfor zwyczajny na czerwony nie dymiący, nie łączący się na powietrzu z kwasorodem, topiący się po nad temperaturą 250° C. Odmiana ta czerwona fosforu nie rozpuszcza się w węglanie siarkowym (CS^2) a nawet w ługu potażowym nie podlega odmianie, zamienia się atoli przez przekroplenie na zwyczajny fosfor. Na żyjące istoty działa fosfor silnie jako mocna trucizna. Zażyty w rodzimym lub rozpuszczonym stanie (n. p. w eterze) pociąga

i w najmniejszej odrobinie najniebespieczniejsze skutki mogące być przyczyną śmierci. W skutek działania chemicznego ługowych cząstek krwi na fosfor, rozkłada się tenże na fosforyn (PO^3) i trójwodeczek fosforowy palny (H^3 P). Ostatni, jakeśmy już wymienili, z nadzwyczajną rozchodzi się szybkością po naczyniach służących do obiegu krwi, wywołując przez gwałtowne chłonienie rozprzestrzenionego w nich kwasorodu, gwałtowne przeszkody w czynnościach tego niezbędnego do życia płynu. W mniej miałkim stanie pożyty, zatrzymuje się w błonkach i fałdach narzędzi wewnętrznych, a zamieniając się na koszt wdychanego kwasorodu na kwas, wywołuje miejscowe sparzenia i rany.

Orphila zaleca jako środek przeciw otruciu fosforem, magnezją ługową (paloną, mg. usta) w czystej wodzie rozmąconą. Magnezja ta czysta, zobojętnia wprawdzie kwas utworzony, nie paraliżując bynajmniej działania trójwodeczka fosforowego (H^3 P). Większego daleko skutku można się spodziewać po tej samej magnezji pomięszanej z wodą chlorową w stósunku jak 1: 18; rozczyn ten bowiem zawierając oprócz czystej ługowej magnezji, także podchlorynowy magnezek (MgO, AO), nietylko zobojętnia kwas szkodliwy fosforu, ale go także ukwasza, paraliżując tym sposobem niebezpieczne trójwodeczka fosforowego działanie. Rany powstałe z oparzenia gorejącym fosforem najlepiej się goją przyłożywszy na nie, po obmyciu rany czystą wodą, emulzją otrzymaną przez zkłócenie oleju lnianego z wodą wapienną. W fabrykach zapałek wywołało ciągłe używanie fosforu wiele niebezpiecznych chorób kościowych, których nie tak sam rodzimy fosfor, jak raczej tworzący się w wilgotnym powietrzu fosforyn (PO^3) zdaje się być przyczyną. Środkiem zaradczym mógłby być albo ciągły przeciąg powietrza albo też porozstawiane z chlorkiem wapna (podchloryno-wapieńkowy chloro-wapniek) (CaO. AO + 2 HO) naczynia; a tym sposobem lotne cząstki tegoż chlorka natrafiając w wilgotnej atmosferze części fosforynu, zamieniają się po części na kwas solny (HCl) i fosforan (PO^5) związki w tak małej ilości zdrowiu bynajmniej nieszkodliwe.

Zdarzają się nieraz przypadki umyślnego otrucia tak nazwaną trucizną na szczury, składającej się zwykle z roztartej jednej części fosforu, z 64 częściami mąki i 64 częściami wody*). Mieszaniny takie fosforowe, wydają zwykle na powietrzu dym białawy zapachu fosforu, świecący w ciemności; utarte z azotanowym srebrkiem (AgO. NO^5) przemieniają kolor na brunatno-czerwony a ostatecznie na czarny. Roztworzone wodą i wlane w wysokie wązkie naczynie, osadzają na spodzie rodzimy fosfor mogący być łatwo poznanym po świecących pyłkach jakie się okazują przy rozgrzaniu osiadłego osadu na gorącej blasze.

II. Trucizny należące do rzędu chlorców (hallojdów, solirodów).

Do halojdów liczą się te z kwasorodźców, które z metalami zasadowemi nie zasady lecz obojętne, do solów podobne związki tworzą. Należy do nich Chlor, Jod i Brom. Ciała te w stanie rodzimym łatwo poznać po szczególnej duszącej, im tylko właściwej woni i po nadzwyczaj łatwym ich ukwaszeniu, pochodzącem z wielkiego ich do wodorodu powinowactwa. Nietylko jako kwasy ale i w chwili ukwaszania się rozkładają szybko ciała organiczne a szczególniej błony wewnętrzne z niemi zetknięte, wywołując niebezpieczne nader przez to dezorganizacje.

*) Zaprawę tę fosforu z ciastem, pożerają szczury z nadzwyczajną chciwością, jest ona zatem wybornym środkiem wyniszczenia tych uprzykrzonych zwierząt; jeżeli mąka była przed zmieszaniem przyrumieniona, daleko im jest przyjemniejszą zaprawką.

Żelazik siarkowy wodny (Fe S † HO) z magnezją w wodzie rozmącony najskuteczniejszym jest środkiem przeciw tejże truciznie, paraliżując nietylko szkodliwe ich w stanie rodzimym działanie, ale i usuwając zarazem skutki z ukwaszenia tychże powstać mogące.

Wynikami reakcji tej są:

1) magnezek chlorowy (Mg Cl), jodowy (Mg J), bromowy (M Br).

2) żelazek wodny.

3) wyłączona siarka, stósunkowo nieszkodliwe ciała.

a) Chlor (chlorum = Cl.) W naturze tylko w związkach, w rodzimym stanie gaz zagęszczalny, zielono-żółty, nieprzyjemnego, duszącego zapachu. Niszczy barwy roślinne jako to lakmus, indigo, i t. d. co z wielkiego jego do wodorodu powinowactwa pochodzi. Mączkowany, biały jodowym potaskiem przesycony papier, przemienia się pod wpływem chloru na niebieski. — Podobne skutki na ten papier wywiera woda chlorem nasycona. W spólności z organicznemi ciałami nie może chlor długo samodzielnie przebywać, zamieniając się natychmiast na kwas solny czyli wodan chlorowy (H Cl.) łatwy po kwaśnej reakcji do poznania.

b) Brom (Bromum = Br.) Czysty brom jest w zwyczajnej temperaturze ciałem płynnem brunatno-czerwonego, prawie czarnego koloru, smaku ostrego i cierpkiego. Zamienia się z największą łatwością w żółto-czerwoną parę, wypełniającą próżną część naczynia, dla tego zachowują go pod wodą, której to żółto-czerwony kolor nadaje. Zapach jego nadzwyczaj duszący, podobny do chloru, ale daleko mocniejszy. Na ciele sprawia plamy żółte, brunatniejące, które zaraz ługiem zmyte giną, przy dłuższem zaś działaniu żganie i zapalenie sprawują. Barwy zwierzęce i roślinne niszczy podobnie do chloru; w wodzie się rozpuszcza w ¼ % części co do wagi. Papierowi mączkowanemu napojonemu jodowym potaskiem niebieski nadaje kolor.

W mieszaninach organicznych można go łatwo, nawet po dłuższym czasie, po zapachu, kolorze i działaniu na wyżej wymieniony papier mączkowany poznać; w niepewnym zaś razie, we formie kwasu wodanu bromowego (H Br), na który się z ciałami organicznemi zamienia, szukać i wykazać go należy.

Wyciągam w tej mierze podejrzliwą mieszaninę alkoholem, filtruję i przekraplam, nasycając pozostały osad ługiem potażu, który znów wyparowany i w żelaznem naczyniu zwolna do czerwoności rozpalony, da na osad bromowy (K Br) potasek, jeżeli w ogóle brom się w mieszaninie znajdował. Osad ten rozpuszczając w wodzie zobojętniam siarczanem (SO^3), wysuszam z odrobiną nadmanganezka (Mn O^2) i siarczanu przekraplam. Jeżeli się brom znajdował, pomarańczowo-żółty gaz duszącego zapachu wydobywać się będzie.

c) Jod (Jodum = J). Jod w rodzimym stanie jest stałem w tabliczki czarne, metaliczno-połyskujące, nader do grafitu podobne, skrystalizowanem ciałem. Tabliczki te, w nader cienkim tylko stanie zdołają światło w czerwonym kolorze przepuścić. Na papierze, skórze, korku i t. p. sprawia rodzimy jod plamy brunatne z czasem niknące, które roztworem mączki zmaczane niebieską przybierają barwę, blednąc przeciwnie pod działaniem ługu potażowego. Ciało to zapachu podobnego do chloru, smaku ostrego i bardzo cierpkiego, topi się przy rozgrzaniu, ulatniając się przytem w kształcie fioletowej pary, zamieniającej się przy zetknięciu z ciałami oziębionemi w krystaliczny stały jod. Papier mączkowany przybiera pod wpływem jodu barwę niebieską, lakmusowy zaś nie zmienia swego niebieskiego koloru. Rozpuszczalny jest jod w wodzie tylko w 1/7000 części, nadając jej zarazem

blado-brunatny kolor; w alkoholu, eterze, w roztworze jodowego potasku, niemniej i w jodanie (JO^5) rozpuszcza się łatwo w barwie ciemno-brunatnej. Węglan siarkowy (CS^2) odbiera temu roztworowi rozpuszczony jod zmieniając przytem swą barwę białą na pięknie niebieską. Roztwory te jodu, pod nazwą tynktury jodowej znane, tracą swą barwę pod wpływem ługowców wolnych, a słabym saletrzanem (NO^5) zobojętnione, strącają rozczyny solów ołowiu w kolorze żółtym, solów rtęcika w czerwonym, solów srebra w żółtawo-białym. Osad żółtawy jodkowego srebrka nie rozpuszcza się w amońjaku, osad zaś żółty jodkowego ołowika zmieszany z nadmanganezkiem i siarczanem polany, wywięzuje przy rozgrzaniu parę fioletową, zamieniającą papier mączkowany na niebieski.

Organiczne ciała zamieniają jod zwolna na wodan jodowy (HJ) tak, że nawet i po dłuższym czasie pobyt jodu w mieszaninach organicznych odkrytym być może. Jeżeli się bowiem w nich jod w rodzimym stanie znajduje, łatwo się sam przez szczególny, jemu tylko właściwy zapach i mniej więcej brunatny lub fioletowy kolor zdradzi. Mieszanina taka jodu, wyciągnięta alkoholem lub siarkowym węglanem, nadaje pierwszemu kolor brunatny a drugiemu fioletowy. Oba te rozczyny czyli wyciągi skłócone z mączką, nadadzą jej mniej więcej fioletową barwę.

Nie mogąc przecież pomimo tego dojść śladu jodu bądź dla zbyt małej jego ilości, bądź też że się w rodzimym stanie już nie znajduje, trzeba z podejrzliwą mieszaniną w podobny sposób postąpić, jakiego się wyżej przy odszukaniu bromu użyło t. j. szukając go pod formą wodanu jodowego (HJ).

Trucizny kwaśne. Z ciał w chemji pod nazwiskiem kwasów znanych, posiadają niektóre własność przy zetknięciu się w dostarczającej ilości z ciałami organicznemi silnego tychże rozkładania i niszczenia; należą dla tego do rzędu owych mocnych trucizn, których wyszukanie nieraz bywa przedmiotem sądowych poszukiwań. Główniejsze z tych kwasów są: siarczan (SO^3) azotan (NO^5) kwas solny (HCl) fosforan (PO^5) kwas szczawikowy (C^2 O^3), winny (C^8 H^4 O^{10} 2 HO) cytrynowy i octowy (C^4 H^3 O^3. HO), z których pierwsze cztery mineralnemi a ostatnie roślinnemi kwasami się zowią. Kwasy mineralne są zwykle płynne, rozgrzane w platynowym tygielku, ulatniają się bez zostawienia osadu wydając przytem gęstą, kwaśną parę. Nadają wodzie lub wolnej od ługowców mieszaninie przymiot zamieniania niebieskiej barwy lakmusu na czerwoną a węglanowym alkaliom (kreda, soda) przymiot silnego burzenia się przy zetknięciu się z niemi. Kwasy roślinne są oprócz zwyczajnego płynnego kwasu octowego zkrystalizowane w bezbarwnych i nieposiadających zapachu kryształach, które pod wpływem ognia się rozkładają, zostawując osad dziurkowatego węgla; wyjątek stanowi tylko kwas szczawiowy, który w czystym stanie zupełnie się ulatnia, wywięzując przytem gaz palny. Rozpuszczają się wszystkie z łatwością w alkoholu i wodzie. Szkodliwe działanie kwasów tych na ciała organiczne polega mianowicie na ich własnościach kwaśnych z wyjątkiem azotanu, który przytem jeszcze sam kwasorodzi. Działanie samo jest miejscowe, rozkładające materją narzędzi organicznych lub też zupełnie ją niweczące. W roztworzonym stanie wnikają w ciało i wydzielają się w płynnych odchodach w pierwotnej (kwasy roślinne) lub też w formie soli z ługową zasadą (kwasy mineralne). Odpowiednim środkiem przy zatruciu kwasami są te z ciał zobojętniających, które same są nieszkodliwe w stanie wolnym od kwasów. Należą do nich magnezek czysty, ługowy (magn. usta) jako też węglanowy (m. alba), dalej węglanowy wapniek (kreda, marmur), mydło.

Najskuteczniejszym jednakowoż w tym razie środkiem jest czysty magnezek (MgO), albowiem 1 część tegoż zobojętnia taką ilość kwasu, jaką 2½ części węglanowego wapnieka a 15 części suchego mydła zniweczyć zdołają. Daje się zwykle magnezją pomieszaną z lipkiemi, olejowatemi płynami. Rozpuszczalnych węglanowych ługowców jak n. p. węglanowego potasku i sody w nader roztworzonym tylko stanie i z wszelką ostrożnością używać należy, gdyż same są jadowite.

Siarczan, (kwas siarkowy) (SO^3). Płyn cięższy od wody bez barwy i zapachu, zwęgla ciała roślin i zwierząt, zkąd często jego kolor brunatny pochodzi. Gotuje się przy + 326° C. Kwas ten nader silny ma wielkie powinowactwo do wody, dla tego też przy zmieszaniu się z nią znacznie się rozgrzewa, udzielając jej zarazem moc przemienienia niebieskiej barwy lakmusu na czerwoną. Barwy niebieskiej indigo jednakowoż nie zmienia i różni się tym sposobem od azotanu. Zkłócony z alkoholem w równych częściach i rozgrzany wydaje przyjemny zapach eteryczny. Rozpuszczając opiłki miedziane w siarczanie, wywięzuje się gaz bezbarwny siarczyku (SO^2) zapachu duszącego, który papier mączkowany i jodanem napojony, przemienia na niebieski. Roztworzony siarczan wodą, nie wywięzuje z tych opiłków gazu tego, dopiero po niejakim czasie, gdy woda się ulotni. Rozpuszczalna jakakolwiek sól barytu, wydziela choć z najbardziej roztworzonego kwasu siarczanowego osad biały, ciężki siarczanowego barytku (BaO, SO^3) ani w wodzie ani w azotanie nierozpuszczalnego. Jeżeli chodzi o wykazanie bytności kwasu tego w organicznych mieszaninach n. p. we wewnętrznych naczyniach, to trzeba wiedzieć, że najmniejsza odrobina siarczanu wywołuje kwaśną reakcją, która się przemienianiem niebieskiego lakmusu na czerwony, silnem burzeniem przy zetknięciu się z węglanowemi ługowcami i mocnem działaniem na żelazo się zdradza. Że zaś ta reakcja i innym kwasom jest właściwa, trzeba szczegółowo na kwas ten mieć baczenie. I tak albo przekraplając podejrzliwą mieszaninę w wodę chlorową i poszukując siarczanu za pomocą rozpuszczalnej soli barytu, albo też gotując ją z magnezją, celem utworzenia jeżeli się kwas siarczany w mieszaninie znajdował, soli siarczanowej magnezka, łatwej wymienionemi już odczynnikami do poznania.

Azotan (kwas saletrzany) (NO^5). Bezwodny, stężony (NO^5, HO) i zwyczajny azotan (NO^5, 4 HO) jest bezbarwnym lub też mniej więcej żółtawym lub zielonym płynem. Dymienie się jego na powietrzu pochodzi ze zawartego w nim zwykle podazotanu (NO^4).

Zapach ma właściwy duszący, nadaje w najmniejszej ilości wodzie przymięszany, moc czerwienienia tejże papieru lakmusowego. Rodzima miedź rozpuszcza się w nim z największą łatwością, wypełniając próżną część naczynia czerwono-rudą parą. Indigo w kwasie tym rozgrzane, traci swój niebieski kolor, blednie. Ciała zwierzęce n. p. wewnętrzne narzędzia, paznogcie, pióra, żółcieją pod wpływem kwasu tego, który to kolor ługiem potażowym bynajmniej zmyć się nie da, przybierając owszem pod wpływem tegoż kolor brunatny. Jedna lub dwie krople siarczanowego żelazika do kwasu saletrzanego wpuszczone, przybierają kolor ciemno-brunatny, który po przylaniu trochę siarczanu w fioletowy i różowo-czerwony się przemienia. Ługowe zasady kwasem tym zobojętnione, dają po wyparowaniu osad soli, który żarzącym węglem poruszony, szybko iskrząc się pali zostawując ługową zasadę na węglu.

Celem wybadania kwasu tego w organicznych mięszaninach, trzeba je w wodzie z węglowym wapniekiem (kreda) wygotować, przefiltrować i do suchego wyparować; otrzymany osad wodą roztworzyć i strącić węglanowym potaskiem. Osad

ten nowy węglanowy (kredy) odłącza się przez filtrowanie, a czysty płyn wyparowany znowu do suchego, da, jeżeli się w mięszaninie podejrzliwej azotan znajdował, kryształiki saletry łatwe do poznania.

Chloran, (kwas solny czyli chlorowodowy). (H Cl.) Kwas solny w stanie ztężonym lub też cokolwiek wodą roztworzonym, jest bezbarwnym lub przez zetknięcie z ciałami obcemi mniej więcej żółtawym płynem, zapachu duszącego, smaku ostrego, wydający na powietrzu parę białawą, szczególniej przy zbliżeniu ammońjakiem zwilżonego przedmiotu. Czerwieni silnie lakmus nie zmieniając atoli barwy niebieskiej indigo, burzy się zmięszany z węglanowemi ługowcami. Z rodzimej miedzi nie wywięzuje żadnego gazu, z nadmanganezkiem (Mu O^2) zaś ogrzany wydziela gaz chlorowy. Trzymając ammońjakiem zwilżony pręcik szklany nad powierzchnią kwasu tego, natychmiast utworzą się w koło pręcika obłoczki białej pary, a zanurzając potem pręcik w wodny rozczyn azotanowego srebrka (AgO. NO^5) otrzymamy biały osad chlorowego srebrka. Podobnie jak i siarczan, tylko słabiej, zwęgla także i kwaś solny ciała zwierząt i roślin; wodą mocno roztworzony nie wydaje pary na powietrzu i nie barwi niebiesko mięszaniny mączki zaprawionej kroplą jodowego potasku, które zaś wypadki natychmiast się okażą dodając odrobinę nadmanganezka i po chwilce czysty płyn dekantując. Organiczne ciała, na których taki roztwór kwasu solnego wyparuje, niszczeją i tracą wszelki w sobie związek. Wypośrodkowanie jego w organicznych ciałach na najkrótszej da się uskutecznić drodze, przekraplając podejrzany roztwór z retorty, której długa szyjka głęboko w oziębiony szklany balonik sięga. Własności tym sposobem otrzymanego przekroplonego płynu, odkrywają się za pomocą wodnego roztworu azotanowego srebrka.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA.

PRZEMYSŁ.

Narzędzia i Machiny Rolnicze

uznane za najpraktyczniejsze, a mianowicie te, które w własnéj wyrabia fabryce,

opisał i rycinami objaśnił

H. Cegielski,

właściciel fabryki narzędzi i machin rolniczych w Poznaniu.

(Ciąg dalszy.)

Pług Trzyskibowy Rugijski.

Ponieważ zasiew nie potrzebuje głębokiego przyorywania, a niezawsze na ten cel exstyrpatorów i drapaczów użyć można, przeto dla przyspieszenia téj roboty osobne urządzono pługi lekkie, które na raz dwie lub trzy skiby biorą. W północnych Niemczech dość powszechnie jest używany pług trzyskibowy, pochodzący podobno z wyspy Rugji. Pod trzema beleczkami, związanemi górą poprzeczniemi mieczami, na wzór belek bronowych, wiszą na żelaznych prętach mocno przytwierdzone trzy lemiesze z odkładniami blaszanemi, nieco wygiętemi. Żelaza tak w szersz jak w dłuż po 6 do 8 cali od siebie są oddalone, t. j. od ściany lewéj jednego lemiesza do takiéjże ściany drugiego lemiesza wynosi odległość 6 cali i tyleż prawie, lub nieco więcéj od końca jednego lemiesza

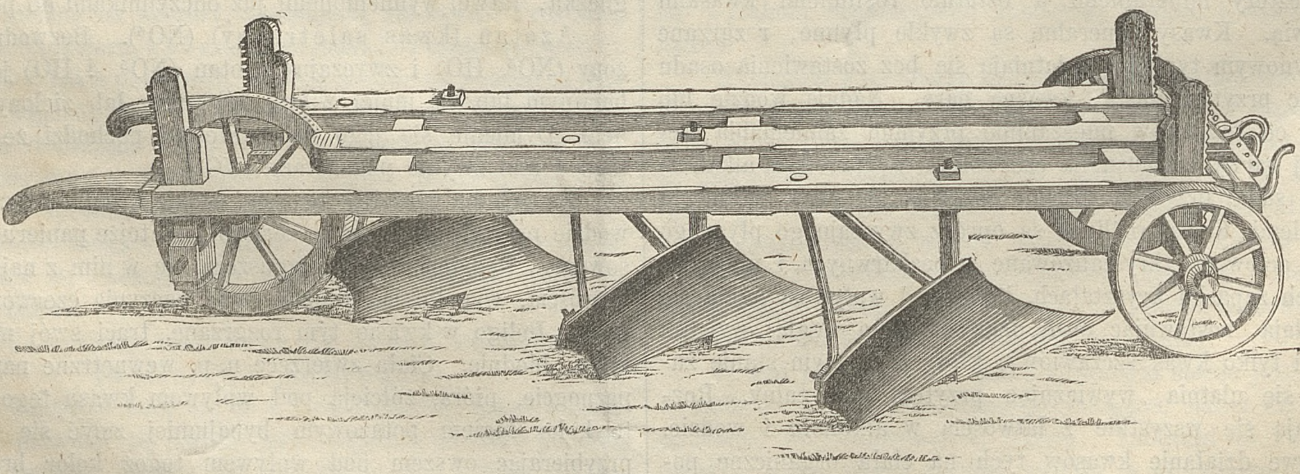


Fig. 14. Pług Trzyskibowy Rugijski.

do tyłu lemiesza następnego. Cały ten ustrój wspiera się na trzech kółkach, z których dwa są z przodu od strony zaprzęgu, a jeden z tyłu; z dwóch pierwszych prawe jest nieco mniejsze, aby przez nachylenie się ramy na prawą stronę ostrza lemieszy łatwiéj w ziemię brały. Wszystkie trzy ustawiają się wyżéj lub niżéj za pomocą słupków zębatych i klinów drewnianych, stósownie do tego, jak głęboko lemiesze mają iść w ziemię. Zaprząg uczepia się na przodku do haka wiszącego na zębatym poziomym regulatorze. Ponieważ pług ten własnym ciężarem zapuszcza się łatwo w ziemię, a ustawione kółka trzymają go w równéj zawsze mierze, przeto na stósownéj roli pług ten nawet przy mniéj zręcznym oraczu dobrze i spiesznie się sprawia; wymaga przecież nietylko płaskiéj uprawy, ale nadto w ogóle dość równéj i czystéj ziemi.

Waga jego wynosi 160 funtów.

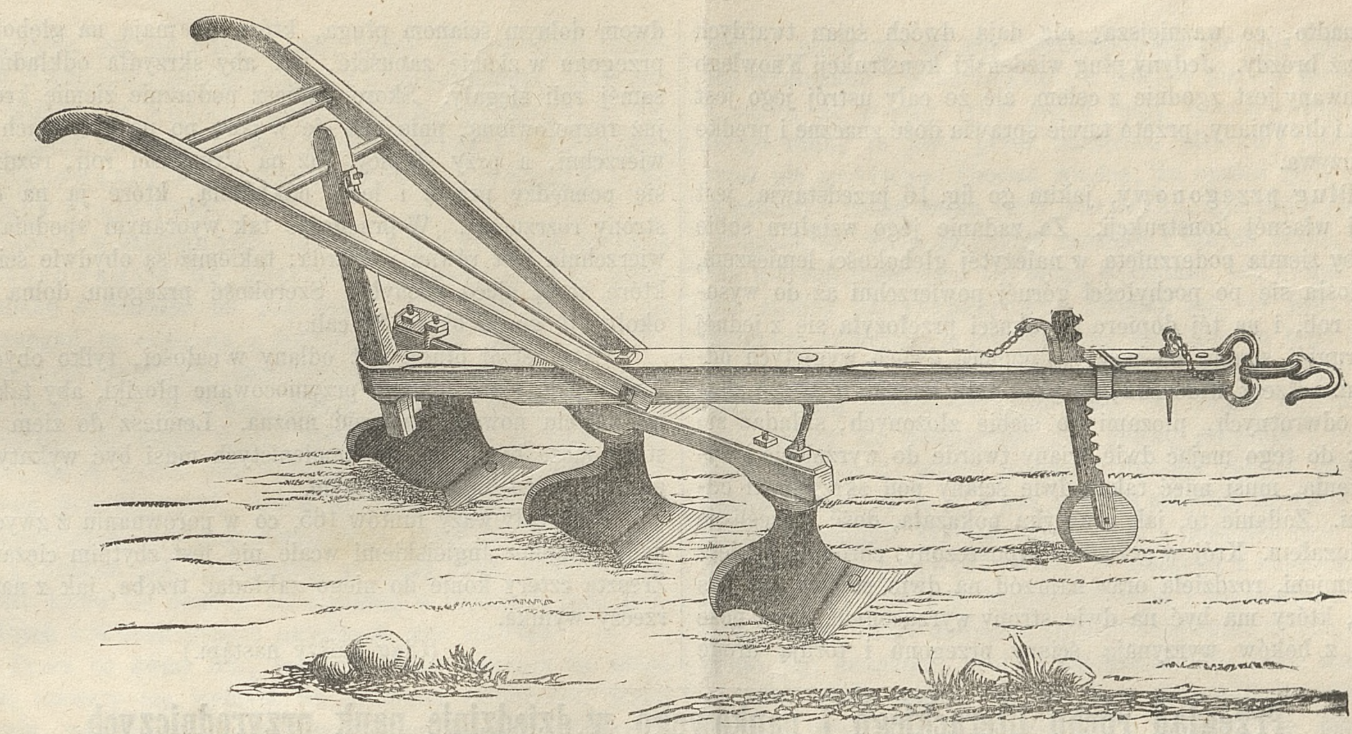


Fig. 15. Pług Trzyskibowy lekki, drążkowy.

Pług Trzyskibowy drążkowy.

Lżejszy i tańszy od poprzedniego, lubo nieco trudniejszy do prowadzenia jest pług trzyskibowy drążkowy, chodzący albo o jednem kółku, albo też bez kółka. Jak każdy pług bezkoleśny, wymaga on większéj ścisłości w zaprzęgu i baczności ze strony oracza. Ponieważ dla różnego oddalenia trzech żelastw od punktu zaczepienia zaprzęgu linja pociągowa jest niestała, przeto wymierzywszy ją od średniego żelaza, lepiéj jest nieco przydłuższy aniżeli za krótki urządzić zaprząg, aby pług równo utrzymać w roli. Można zresztą do niego grządziel tak ustawić, aby chodził na zwyczajnéj buszce od pługa.

Ustrój tego pługa dość jasny jest z fig. 15. W poprzek grządzieli, w kierunku skośnym, pod kątem 25 stopni, leży belka, żelaznemi prętami do grządzieli przytwierdzona. Pod tą belką przyśrubowane są trzy żelaza płużne w takich samych prawie odstępach, jak żelaza u pługa Rugijskiego, t. j. od 6 do 8 cali w obydwie strony; płóz, słupica i odkładnie są z lanego, a lemiesz z kutego żelaza; słupica z odkładnią jednę tworzą całość. Żelaza te są tak lekkie, że cały pług waży tylko 95 funtów. Dla téj lekkości i prostéj konstrukcji w powszechniejszem jest użyciu, aniżeli pług trzyskibowy Rugijski.

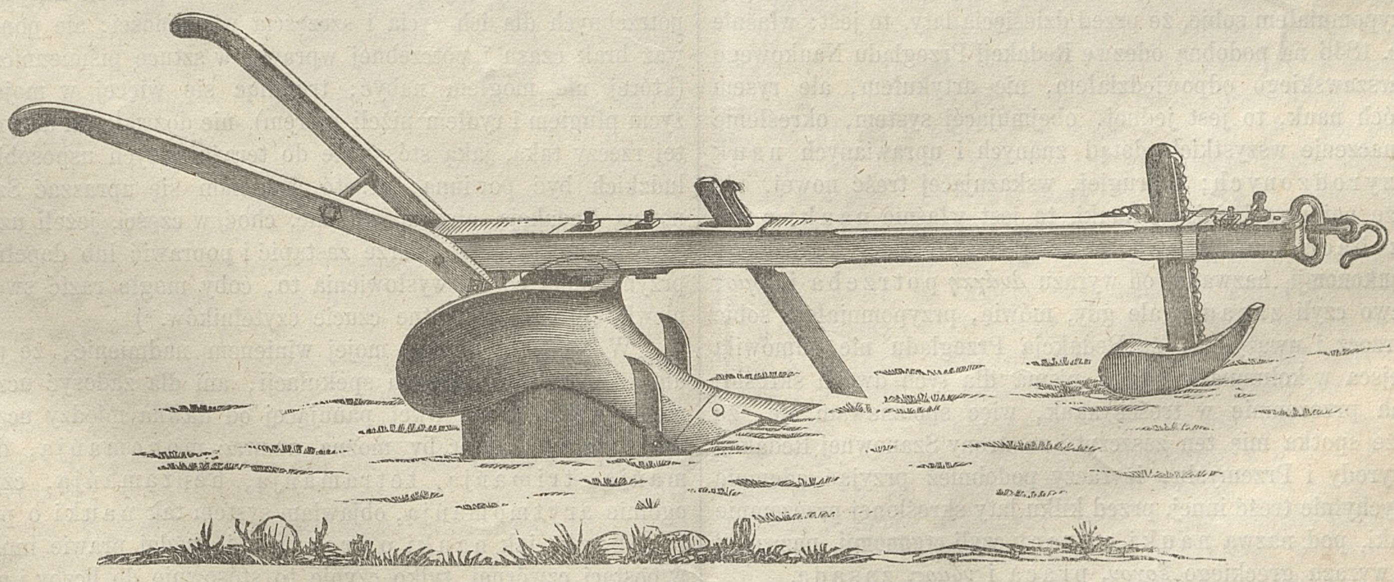


Fig. 16. Pług Przegonowy bezkoleśny, własnéj konstrukcji.

Pług Przegonowy.

Cel i zadanie pługa przegonowego znane są każdemu rolnikowi. Na rozległych obszarach, przy wielkim nawale pracy w porze niekiedy bardzo późnéj, wyprowadzenie przegonów za pomocą pługa zwyczajnego i rąk ludzkich albo jest niedostateczne i potrzebie nieodpowiednie, albo też zbyt kosztowne. Dokładny zatem pług przegonowy bardzo łatwo się zapłaci, ale jeśli celowi swemu ma odpowiadać, winien przegon tak głęboki i czysty wyorać, aby tenże żadnéj albo bardzo małéj poprawy potrzebował. Wszystkie znane mi dotąd pługi przegonowe nietylko czystéj bróździe nie wyorują,

ale nadto, co ważniejsza, nie dają dwóch ścian twardych wzdłuż brózdy. Jedyny pług wiedeński konstrukcji Knowlego zbudowany jest zgodnie z celem, ale że cały ustrój jego jest długi i drewniany, przeto tarcie sprawia dość znaczne i prędko się zużywa.

Pług przegonowy, jakim go fig. 16 przedstawia, jest mojéj własnéj konstrukcji. Za zadanie jego wziąłem sobie to, aby ziemia poderznięta w należytéj głębokości lemieszem, podniosła się po pochyłości górnéj powierzchni aż do wysokości roli, i na téj dopiero wysokości przełożyła się z jednéj i z drugiéj strony na rolę za pomocą dwóch wygiętych odkładni. Rzecz widoczna, że pług taki niejako z dwóch pługów odwrotnych, płozami do siebie złożonych, składać się musi; do tego mając dwie ściany twarde do wyrznięcia i wygładzenia, musi miéć także dwie ściany pod skrzydłami odkładni. Zadanie to, jak praktyka pokazała, dość szczęśliwie rozwiązałem. Krój w grządziel wpuszczony, chroniąc lemiesz od kamieni, rozdziela oraz naprzód na dwie połowy ten pas ziemi, który ma być na dwie strony wyrzuconym. Dwa noże idące z boków wyrzynają ściany przegonu i torują drogę dwom dolnym ścianom pługa, które się mają na głębokość przegonu w ziemię zapuścić, tak aby skrzydła odkładni do saméj roli sięgały. Skoro lemiesz poderznie ziemię krojem już rozpołowioną, pnie ona się w górę po pochyłościach powierzchni, a przy słupicy, już na wysokości roli, rozdziela się pomiędzy prawą i lewą odkładnią, które ją na dwie strony rozrzucają. W przegonie tak wyoranym spodnia powierzchnia jest równa i twarda; takiemiż są obydwie ściany, które stoją nieco pochyło. Szerokość przegonu dolna jest około 10, górna około 12 cali.

Cały ustrój pługa jest odlany w całości, tylko obydwie ściany jego mają spodem przymocowane płoziki, aby takowe po zużyciu nowemi zastąpić można. Lemiesz do ziem czystych może być lany, do kamienistych musi być wykuty, co go robi nieco kosztowniejszym.

Pług cały waży funtów 165, co w porównaniu z zwyczajnemi pługami angielskiemi wcale nie jest zbytnim ciężarem. Zresztą cztery konie do niego zakładać trzeba, jak z natury rzeczy wynika.

(Ciąg dalszy nastąpi.)

Przegląd ruchu literackiego i naukowego w dziedzinie nauk przyrodniczych.

LIST
PROFESSORA JASTRZĘBOWSKIEGO
DO
REDAKCJI „PRZYRODY I PRZEMYSŁU."

Szanowna Redakcjo!

Na odezwę Szanownej Redakcji, uczynioną do mnie przed kilku miesiącami, abym nadesłał do jej pisma jaki naukowy artykuł, nie mogłem dotąd dla ciągłych zatrudnień, które podejmuję, szczególniej w obecnej porze około uprawy ziemi i ludzi, a powtóre dla małego z przyrody mojej usposobienia do pisania artykułów i wreszcie dla niewielkiej wprawy w rzemiośle pismackiem (jestem bowiem tak jak mój ojciec, dziad i pradziad głównie rolnikiem); nie mogłem, mówię, dotąd mimo szczerej chęci odpowiedzieć jakby należało. Ale gdy przypomniałem sobie, że przed dziesięcią laty, to jest: właśnie w r. 1846 na podobną odezwę Redakcji Przeglądu Naukowego Warszawskiego odpowiedziałem, nie artykułem, ale rysem dwóch nauk, to jest jednej, obejmującej system, określenie i znaczenie wszystkich dotąd znanych i uprawianych nauk przyrodzonych; a drugiej, wskazującej treść nowej, ale może najpotrzebniejszej nauki, to jest właśnie nauki o potrzebach i rzeczach potrzebnych czyli z greckiego **ananakonomji**, nazwanej od wyrazu ἀνάγκη potrzeba i νόμος prawo czyli zasada; ale gdy, mówię, przypomniałem sobie tę rzecz i uważyłem, że Redakcja Przeglądu nie odmówiła miejsca w kolumnach swego pisma dla tych dwóch skreślonych przezemnie w treści nauk, więc spodziewam się, że może spotka mię ten zaszczyt i ze strony Szanownej Redakcji Przyrody i Przemysłu, iż raczy podobnież przyjąć odemnie przychylnie treść innej, przed kilku laty skreślonej przezemnie nauki, pod nazwą nauki o pracy czyli **ergonomji**, nazwanej od wyrazu greckiego ἔργον, praca i νόμος, zasada.

Chociaż przekonany jestem, że ta nauka mogłaby się stać tyle pożyteczną (po swojem przez ludzi pojęciu i przyjęciu....), ile nauka o potrzebach, bo ta wskazuje nam pobudki do życia ludzkiego..., a nauka o pracach sposoby jego prowadzenia: jednak wiedząc, że wszystkie nowe rzeczy, choćby drogę słały ludziom do nieba, nie zwykły się im podobać, bo zawsze jest im wygodniej w starem, jako dobrze wyleżałem, a zatem dobrze przystającem do ich ciała spoczywać łóżku, przeto nie przez wzgląd na obecnie żyjące pokolenie, ale przez wzgląd na dobro pokoleń przyszłych (które jako nowe, nowych zapewne zapragną do życia swego rzeczy), pragnąłbym utrwalić drukiem i tę drugą życia ludzkiego naukę, to jest właśnie naukę o pracach; których znajomość stanowi rzeczywiście znajomość drugiej połowy tegoż życia, i tem dla nas ważniejszej, że nas doprowadza wprost do celu naszego istnienia, jakiem jest nasze wszechstronne udoskonalenie i uszczęśliwienie, będąc środkiem, jakiego użyła doskonałość najwyższa do udoskonalenia i uszczęśliwienia wszystkich swoich stworzeń.

Rzecz, którą posyłam obecnie Szanownej Redakcji, nie jest jeszcze obrobiona piśmiennie tak, jak być powinna i jak wymaga tego teraźniejszy gust ludzi, nakazujący im więcej bawić się i zaspokajać czczą ich ciekawość, niżeli nabywać potrzebnych dla ich życia i szczęścia wiadomości; ale ponieważ brak czasu i potrzebnej wprawy w sztuce piśmienniczej (której nie mogłem nabyć, trudniąc się więcej w mojem życiu pługiem i rydlem niżeli piórem), nie dozwala mi uczynić tej rzeczy taką, jaką stósownie do teraźniejszych usposobień ludzkich być powinna: przeto ośmielam się upraszać Szanowną Redakcją, aby raczyła mię, choć w części, jeżeli uzna tego potrzebę, w tej mierze zastąpić i poprawić lub dopełnić przynajmniej co do wysłowienia to, coby mogło razić swoją niewłaściwością delikatne czucie czytelników.*)

W końcu tej prośby mojej winienem nadmienić, że nie dla żadnych filozoficznych spekulacji, ani dla zadosyć uczynienia wymaganiom owej panującej od dawna między uczonymi choroby, którąby można nazwać monomańją, dimańją, trimańją, tetramańją, heptamańją, czyli ogólnie arytmomańją, objawiam system tak nauki o potrzebach, jak nauki o pracach, i każdej prawie innej, w postaci czwórnej, tylko czynię to stósownie do liczby i natury tychże potrzeb i prac; a zatem do liczby i natury objawów życia naszego i powszechnego, które się właśnie przez ruch, czucie, myślenie i poświęcenie niewątpliwie objawia; a zatem któremu wszystko, przynajmniej w głównych punktach odpowiadać powinno i rzeczywiście

*) Rozprawę tę szanownego prof. Jastrzębowskiego w następnych podamy numerach niniejszego tygodnika. *Przyp. Red.*

odpowiada, jak się o tem każdy, wolny od uprzedzeń będzie mógł przekonać, przeczytawszy z zastanowieniem: 1) w mowie będący rys Nauki o potrzebach i pracach; 2) wydane dotąd przezemnie trzy części Historji naturalnej zastósowanej do potrzeb życia czynnego i do rzeczy krajowych.

Jeżeli w dziełach tych, tak jak i w Układzie świata zastósowanym do potrzeb powszechnych, który je blisko o dziesięć lat poprzedził, nie wszędzie daje się postrzegać ta cudowna i dobroczynna, bo właśnie tym powszechnym potrzebom odpowiednia poczwórność; nie pochodzi to z winy mojej ani z winy Istoty twórczej, która tak świat i należące do niego rzeczy utworzyła; ale z jej dobroczynności, bo ta Istota jest wyraźnie przyjaciółką i jak najściślejszej prawidłowości, która się szczególniej w głównych i zasadniczych częściach stworzonego przez nią świata objawia i zarazem jak największej swobody czyli nieprzymusowości, która się okazuje szczególniej w częściach jego podrzędnych i w ostatecznych gałązkach jego rozwoju.

Przez co świat ten, tak jak każdy należący do niego twór, stawszy się wolnym od wszelkiej stronności, jakiej ulegają, w skutku niedokładnego jego poznania dotychczasowi uczeni, którzy go chcą mieć wszędzie (że tak powiem) tylko klasycznym albo romantycznym: wskazuje nam z siebie wzór prawdziwej, bo bezstronnéj doskonałości, jakiej dowodem jest w świecie zaziemskim n. p. kształt planet i komet, równie jak ich bieg; a w świecie ziemskim ogólna okrągłość i szczególna narówność powierzchni ziemskiej, której odpowiada ogólna prawidłowość i szczególna swoboda rozwoju każdej należącej do tegoż świata ziemskiego istoty i każdej jej cząstki, co najwyraźniej okazuje się nietylko na tworach żyjących najniższego rzędu, jak n. p. na roślinach, na których nie można znaleźć, nawet u jednego i tegoż samego ich gatunku, ani dwóch, jak to mówią, listków ściśle do siebie podobnych i ściśle, jakby je chciała mieć dotychczasowa botanika, foremnych; ale nawet na ludziach, których także ani dwóch nie możnaby na całej kuli ziemskiej wyszukać zupełnie jednakowych, tak co do ciała, jak co do ducha ukształconych i w jednakowym kształcie szczególne ich cząstki i usposobienia objawiających, jakby je zapewne chciał mieć śmieszny i stronnie zapatrujący się na dzieła Boże pedantyzm teraźniejszych uczonych, który im n. p. każe szukać w świecie ziemskim więcej społeczeństw należących do niego tworów, nad społeczeństwo tworów martwych i żyjących czyli potrzebnych i potrzebujących.

Nietylko świat zaziemski i ziemski w powszechności i należące do ostatniego z tych dwóch światów twory w ogólności, uważam wraz ze wszystkiemi ich częściami, ale nawet ostateczne pierwiastki tychże części wolne są od tej niewolniczej stronności, którą chce w nich upatrywać wspomniany dopiero — dotychczasowych uczonych pedantyzm. Jakoż wiadomo jest chemikom, że tylko tak zwane dawniej przez nich pierwiastki niemetaliczne łączą się z sobą i z metalicznemi w pewnej liczbie i stosunku; same zaś metaliczne zachowują się w tej mierze względem siebie przeciwnie; a jednak chemicy ci nauczają wszędzie, że wszystkie bez wyjątku pierwiastki składające ciała ziemskie usposobione są do kojarzenia się z sobą, tak jak same niemetaliczne, tylko podług pewnych i ściśle dających się oznaczyć arytmetycznych prawideł. Co wyraźnie dowodzi, że i oni podlegli są owej powszechnej, dotykającej dotąd cały świat uczony chorobie, oznaczonej przez nas nazwiskiem rodzajowem arytmomanji, a gatunkowem monomanji, dimanji, trimanji it. d.

Że choroba ta dotyka rzeczywiście cały teraźniejszy świat uczony, przekonywają nas szczególniej postrzeżenia uczynione nad botanikami i mineralogami; z których pierwsi utrzymują w ogóle, że rośliny tylko jeden mają sposób rozpleniania swego rodu, to jest: przez narzędzia płciowe i wydawane przez nie nasiona; chociaż wiedzą, że oprócz tych nasion są jeszcze u roślin oczka czyli odrostki, któremi wyłącznie rozmnaża się wiele gatunków czosnku i innych roślin, a zatem któremi rozmnażać się mogą wszystkie, tak zwane przez nich rośliny skrytopłciowe. Drudzy zaś, to jest: mineralogowie twierdzą, a przynajmniej wyraźnie do tego naciągają swe zdania, że wszystkie rzeczy kopalne mają tylko jeden rodzaj ukształcenia, to jest: tak zwany krystaliczny czyli dający się podciągnąć pod pewne prawidła i wyrazić ściśle w liczbach, czemu jednak sprzeciwia się jak najsilniej natura rzeczy, bo n. p. u nas w kraju znajduje się tylko kilka rzeczy kopalnych krystalicznych czyli z ukształceniem ściśle matematycznie prawidłowem, a mnóstwo z ukształceniem zmiennem, stałem bezprawidłowem i organicznem czyli żywotnem: czego dowodem są wszystkie nasze ziemie, gliny, glinki, iły, kamienie, skały i skamieniałości; a nie mogłyby go mieć gdyby miały, tak jak tego wymagają po nich koniecznie teraźniejsi mineralogowie,*) ukształcenie matematyczne.

Szkoda że ci panowie, jakkolwiek głośni na świecie, mają tę stronę ujemną, że nie czytają innych dzieł, oprócz krystalograficznych i matematycznych, jak n. p. sławnej, nieśmiertelnego Swifta, podróży Guliwera do Laputów: bo niezawodnie uleczyliby się z tej ciężkiej swojej choroby; która im, tak jak ludziom chorującym na żółtaczkę, wszystko w jednej tylko przedstawiając barwie, i niedozwalając im nic więcej widzieć nad nią, każe dotąd czworakie twory martwe, to jest zmiennopostaciowe, stałopostaciowe, prawidłowo postaciowe i żywotnopostaciowe, poczytywać za same niemal prawidłowo postaciowe; które, zajmując jednę tylko siłę żywotną ludzką, to jest umysłową czyli intelektualną, a zostawiając w bezczynności trzy inne nadane człowiekowi od Stwórcy siły, to jest siłę ruchową, czuciową i duchowną czyli fizyczną, estetyczną i moralną**), stają się dla tych ludzi, którzy się niemi wyłącznie zajmują, środkiem zewnętrznym rozwinięcia tylko tejże siły umysłowej, z krzywdą sił innych: przez co te inne siły idą u nich w takie zapomnienie, iż nawet nie wiedzą o tem, że je mają, i że bez nich nic pożytecznego dla sprawy własnego i powszechnego dobra zdziałać nie są w stanie. Bo nawet sama siła umysłowa, jako ciągle przez nich zatrudniona i męczona, popada u nich w stan chorobliwy, i przywodzi ich, tak jak wszystkich innych podobnych im myślicieli, do takiego ogłupienia, iż nawet nie wiedzą o tej widocznej i zbyt w oczy bijącej prawdzie, że tam właśnie najwięcej znajduje się między ludźmi umysłowych i wszelkich chorób, gdzie najwięcej jest między nimi takowych myślicieli, to jest ludzi żyjących tylko jedną czwartą częścią życia ludzkiego, a u małych lub uśpionych co do trzech części jego innych. Co nie z innej zapewne pochodzi przyczyny, tylko z pogwałcenia przyrody człowieka, który chce żyć jak Bóg przykazał, wszystkiemi nadanemi sobie od niego siłami, i używać wszystkich, prze-

---

*) Którzy już przestali być teraz mineralogami, a stali się krystalografami, bo wszystko, co jest niekrystaliczne, nazywają bezkształtne (amorphe) i nie chcą się tem zgoła zajmować.

**) Trzy te siły, taki znajdują dla siebie, jak tego dowiedliśmy w „Historji naturalnej ogólnej,“ żywioł w rzeczach zmienno-postaciowych, stało-postaciowych i żywotno-postaciowych, jakiego szuka siła umysłowa w rzeczach prawidłowo-postaciowych.

znaczonych dla ich właściwego zajęcia rzeczy, składających świat zewnętrzny; a myśliciele mówią temuż człowiekowi, że powinien żyć tylko siłą myślenia, i używać dla jej rozwinięcia, tylko jednego odpowiedniego jej naturze rodzaju rzeczy, jakiemi są własności z pomiędzy rzeczy martwych prawidłowo postaciowe czyli kryształy; które tylko same jedne, według ich twierdzenia są postaciowemi i godnemi uwagi człowieka, a wszystkie inne jako bezpostaciowe...!? (amorphes) nie powinny nawet, gdyby się rzeczywiście w naturze znajdowały, nazywać się rzeczami....

Dla uleczenia z tej choroby myślicieli, a mianowicie krystalografów, a z nimi i matematyków (którzy także nie widzą nic zgoła w naturze, i niczem więcej nie zajmują się nad same rzeczy prawidłowo-postaciowe), życzyć by im należało, aby nieznajdując dla siebie dostatecznej dozy lekarstwa na tę chorobę, w tem co objawił dla nich w tej mierze pomieniony nieśmiertelny Swift w owej sławnej podróży do napowietrznej krainy Laputów: przydali do tejże dozy to, co im konieczność radzi przydać, t. j. żeby się przenieśli ze świata rzeczywistego, będącego zbiorem rzeczy zmienno, stało, prawidłowo i żywotno postaciowych, do świata przez siebie utworzonego, to jest n. p. do gabinetu krystalograficznego, w którym zgromadzone są same tylko rzeczy prawidłowo-postaciowe; a przeniosłszy się do niego i postarawszy się o usunięcie z niego nawet powietrza, które jest rzeczą zmienno-postaciową, a zatem niegodną znajdowania się w tymże świecie, pomieszkali w nim przez jakiś czas.

Ten sposób pewnieby ich uwolnił od choroby, która, jak widzimy zakrawa wyraźnie na monomańją, bo im tylko jeden rodzaj rzeczy każe uważać i widzieć w świecie bożym; a uwolniwszy ich od niej dozwoliłby im widzieć ten świat takim, jakim jest rzeczywiście t. j. nie monotonnym i nudnym, czyli sam tylko umysł człowieka zajmować mogącym, ale urozmaiconym, t. j. zarazem pożytecznym, pięknym, dokładnym i wzniosłym, a zatem zarazem stronę fizyczną, estetyczną, intelektualną i moralną tegoż człowieka zatrudniać korzystnie i doskonalić zdolnym.

Przez co tylko człowiek ten może poczwórnego (o którem dotąd nie słyszeli myśliciele) używać życia, i poczwórnej stawać się uczestnikiem doskonałości oraz wynikającej z niej szczęśliwości; którą z jednej strony stanowi nasza dzielność, przyjemność, zdatność i zacność; a z drugiej nasza swobodna wesołość, niewinna rozkosz, wzniosła pociecha i niebieska radość.

Ta to poczwórna a zatem nie ułomkowa, tylko całkowita nasza doskonałość i szczęśliwość, nad którą już nie ma żadnej inszej dla nas doskonałości i szczęśliwości, i na której też oznaczenie tylko te znajdują się wyrazy w mowie ludzkiej, stała się powodem dla doskonałości najwyższej, że wszystko (przynajmniej w głównych zarysach) tak urządziła w stworzonym przez siebie świecie, że służyć może człowiekowi za środek zewnętrzny do osiągnienia tego celu: a zatem stworzyła nawet dla niego cztery osobne światy, o których dotąd najpierwsi nawet kosmografowie ani słyszeli, a których istnienie oddawna już przynajmniej przez nasze piśmiennictwo jest objawione. W świecie zaś samym ziemskim utworzyła w tym samym celu czworakie twory martwe czyli potrzebne i czworakie żyjące czyli potrzebujące: czego dotychczasowi naturaliści ponieważ nie znali, a dalekimi są do uznawania doskonałości świata bożego, i panującej wszędzie w nim celowości: przeto muszę się oburzać na tę wieść i szukać wszystkich sposobów, ażeby się nie rozeszła po świecie, przynajmniej za ich życia i za życia tego kto ją objawił: bo to dla nich, jako dla ludzi starego zakonu i przyzwyczajonych powtarzać, jak za panią matką pacierz wyrazy: tria regna naturae, stałoby się przyczyną wielkiego upokorzenia. Z pomiędzy sposobów tych użyli oni najprzód bardzo skromnego, to jest tego, który się nazywa milczeniem: bo myśleli sobie, że skoro ten, co tę rzecz objawia, w cichości o niej swoim znajomym napomyka, i w cichości spisane o niej uwagi im udziela, więc może ona na zawsze zostanie cichą czyli ukrytą.

Ale gdy przecie po upływie dwudziestu lat, to jest po upływie blisko ćwierci wieku napomknięto o niej publicznie, i to nie w pismach czysto naukowych, ale w rolniczych*), bo w pierwszych wieść o niej byłaby zapewnie niechętnie lub przynajmniej obojętnie przyjętą; ale gdy mówię tak się z tą rzeczą przeciwko spodziewaniu dotychczasowych naturalistów stało: więc znalazł się zaraz między nimi taki, który jak się spodziewać tego należało przedstawił ją czytającej powszechności z najgorszej strony**), to jest z tej, że jest ona niczem więcej tylko pewnym symptomem czyli objawem owej panującej dotąd między uczonymi choroby, którą nazwali ogólnie arytmomańją, a w szczególności tetramańją. Co jednak tylko u niewiadomych czytelników znaleźć może wiarę, bo ja już w pierwszych moich piśmiennych pracach a szczególniej w Układzie Świata, wydanym przed dziesięcią laty objawiłem moje myśli o tego rodzaju chorobach, i wskazałem ich przyczynę; a zatem starałem się, ile tego natura rzeczy pozwalała, unikać ich i nie zarażać niemi innych. Co uczeni, a szczególniej sama Redakcja Przyrody i Przemysłu, za złe mi poczytała, robiąc przeciwko objawionemu przezemnie systemowi tworów ziemskich ten główny zarzut, że nie musi on być dobrym, kiedy nie jest wszędzie takim, jakim podobało się go wystawić panu A. W., to jest czwórnym, ale w jednem miejscu dwójnym. Co podług wymagania tetramańji być nie powinno: bo chaciaż wskazane przezemnie zostały, tak jak są w istocie, dwa tylko społeczeństwa tworów ziemskich, to jest martwych i żyjących, czyli potrzebnych i potrzebujących, jednak podług tejże tetramańji powinno ich być więcej...?!! Takie to są skutki sądzenia rzeczy nie podług tego czem są w istocie, ale czem je nam inni wystawiają, i to jeszcze tacy inni, którzy chorują na coś gorszego, aniżeli na takową tetramańją, to jest na chęć szkodzenia najświętszej po Bogu rzeczy, jaką jest prawda i polegająca na niej sprawa dobra powszechnego.

Na teraz posyłam szanownej Redakcji w odpowiedzi na owe wspomniane na początku zaszczytne dla mnie Jej wezwanie, tylko niniejsze uwagi nad rzeczywistym stanem świata stworzonego i nad chorobami tych, którzy się nad nim zastanawiają; tudzież posyłam aforyzmy czyli zdania o pracy; a potem, gdy ta rzecz umieszczoną zostanie w piśnie szanownej Redakcji, będę się starał posłać Jej i samąż ową wspomnianą wyżej Naukę o Pracy; której teraz objawiam tylko rys czyli układ; a później jeżeli tego okaże się potrzeba, będę mógł podać i szczegółowe jej rozwinięcie czyli wykład.

Z uszanowaniem

Wojciech Jastrzębowski.

Marymont dnia 22 Października 1856.

*) Przegląd Rolniczy Warszawski, Tygodnik Rolniczy Krakowski.

**) Każda rzecz ma dwie strony, dobry rad ją uważać z dobrej, zły ze złej, a sprawiedliwy z obudwóch.

Redaktor: **Juljan Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.